

第59回松本歯科大学学会（例会）

■日時：2004年11月20日(土) 8:50~12:30

■会場：講義館201教室

プログラム

特 別 講 演

10:00 ~ 11:20

座長 鷹股哲也 教授
歯科補綴の半世紀

濱田 泰三 教授

(広島大学大学院医歯学総合研究科

展開医科学専攻, 顎口腔頸部医科学講座 歯科補綴学)

一 般 講 演

8:48 開会の辞 松浦幸子 講師

8:50 座長 松浦幸子 講師

1. カエル味覚受容器におけるノルアドレナリン合成酵素の免疫細胞化学的観察
○安藤 宏¹, 浅沼直和¹, 井上勝博²
¹(松本歯大・口腔生理), ²(松本歯大・口腔解剖Ⅰ)

2. ラット下顎骨延長術における骨形成メカニズム
—Bromodeoxyuridine 免疫組織化学の応用—
○岡藤範正¹, Z. J. Liu², G. J. King², 栗原三郎¹
¹(松本歯大・歯科矯正), ²(ワシントン大学・歯科矯正)

9:14 座長 浅沼直和 教授

3. 導電性高分子を利用したペースト不要の生体信号記録電極とその性能
○熊井敏文 (松歯大院・咀嚼機能)

4. 開口位と咀嚼筋活動との関係

○山下健^{1,2}, 加藤隆史³, 山下秀一郎^{4,5}, 古澤清文^{2,4}, 増田裕次³, 森本俊文^{1,3}
¹(松歯大院・咀嚼機能), ²(松本歯大・口腔顎顔面外科)
³(松本歯大・総歯研), ⁴(松歯大院・機能評価)

⁵(松本歯大・総合診療)

5. 顎口腔領域のスポーツ外傷とマウスガードに関するアンケート調査

—長野県中学校・高等学校について—

○鷹股哲也¹, 倉澤郁文², 黒岩昭弘³, 植田章夫⁴, 古澤清文⁴¹(松本歯大・口腔診断), ²(松本歯大・歯科補綴Ⅱ)³(松本歯大・歯科補綴Ⅰ), ⁴(松本歯大・口腔顎顔面外科)

10:00 特別講演

11:30 座長 寺本幸代 講師

6. 長顔型と非長顔型を伴う反対咬合患者の長期治療効果

—オトガイ帽装置を用いて—

○飯田吉郎, 出口敏雄 (松歯大院・病態評価)

7. 実験動物用マイクロ CT (R-mCT) によるラットの歯と歯槽骨の観察について

○日垣孝一¹, 小林崇之¹, 中嶋宏樹¹, 臼井修平¹, 久野知子¹,佐藤哲夫¹, 三好 桂¹, 伊藤茂樹¹, 音琴淳一¹, 太田紀雄¹,内田啓一², 塩島 勝², 田村 集³, 葛 志華⁴, 新井嘉則⁵¹(松本歯大・歯科保存Ⅰ), ²(松本歯大・歯科放射線),³(松歯大院・遺伝再生), ⁴(河北省承德医学院口腔科),⁵(松歯大院・病態評価)

8. 本学病理検査科で過去30年間に診断した扁平上皮癌の臨床病理学的検討

○沈 發智¹, 落合隆永², 堀尾哲郎¹, 木村晃大^{1,3}, 長谷川博雅^{1,2}¹(松本歯大・口腔病理), ²(松歯大院・病態解析),³(聖路加国際病院・病理診断科)

12:06 座長 山下照仁 講師

9. 新規ビタミンD₃誘導体の強力な破骨細胞分化誘導作用の解析○佐藤将洋¹, 佐藤信明^{2,3}, 中道裕子⁴, 中村美どり²,清水正人⁵, 高橋直之⁴, 宇田川信之^{1,2}¹(松歯大院・機能解析), ²(松本歯大・口腔生化),³(愛知学院大・歯科保存Ⅲ), ⁴(松歯大・総歯研・機能解析),⁵(東京医科歯科大・疾患生命科学)

10. 生命科学における Early Exposure (早期臨床体験) の試みと検証

○小笠原正¹, 金銅英二², 山下秀一郎³, 宇田川信之⁴, 増田祐次⁵,王 宝禮⁶, 安田浩一⁷, 音琴淳一⁸, 森本俊文⁹,¹(松本歯大・障害者歯科), ²(松歯大院・生体調節), ³(松歯大・総合診療),⁴(松本歯大・口腔生化), ⁵(松歯大・総歯研・咀嚼機能), ⁶(松本歯大・歯科薬理),⁷(松歯大院・生体調節), ⁸(松本歯大・歯科保存Ⅰ), ⁹(松歯大院・咀嚼機能)

12:30 閉会の辞 山下照仁 講師

講演抄録

特別講演

歯科補綴の半世紀

濱田泰三 教授 (広島大学大学院・医歯薬学総合研究科・歯科補綴学)

歯科補綴は、う蝕や歯周疾患などで失われた歯質や歯を人工物で補う人工代替医療の代表である。しかし、近年、これらが原因除去の根治治療ではなく、対症療法であり、再発やら故障もおこり、さらには高齢化などで装具を適切に使いこなせないなどが重なり、見直されている。その結果、再生医療に対する期待の中、代替医療の効果と共に限界も見定めるようになり、全般的に加療のみならず予防の効果やケアの効果が注目されている。

1. カエル味覚受容器におけるノルアドレナリン合成酵素の免疫細胞化学的観察

○安藤 宏¹, 浅沼直和¹, 井上勝博²¹(松本歯大・口腔生理), ²(松本歯大・口腔解剖Ⅰ)

目的: カエル舌において、味覚情報は、茸状乳頭上端に位置する味覚円盤内の味細胞から舌咽神経へシナプスを介して伝達される。ノルアドレナリン (NA) 関連薬物の効果を観察した薬理学的実験より、NA は、味細胞の神経伝達物質の候補に挙げられているが、味細胞における NA の存在の有無は明らかにされていない。今回、カエルの味覚受容器において、NA の合成系の酵素であるドパミンベータ水酸化酵素 (DBH) の存在を免疫細胞化学的方法により調べた。

方法: ウシガエルの舌の茸状乳頭を 4% パラホルムアルデヒド・ピクリン酸固定溶液 (1.5% NaCl を含む 0.05 M トリスバッファー中, pH 7.6: 光学顕微鏡観察用) あるいは 4% パラホルムアルデヒド・0.1-2% グルタルアルデヒド固定溶液 (1.5% NaCl を含む 0.05 M トリスバッファー中, pH 7.6: 電子顕微鏡観察用) にて固定後、クリオスタットで切片を作製した。光学顕微鏡下での観察では、抗ウサギ DBH 抗体を 1% 正常ヤギ血清を含む 0.05 M トリスバッファー (1.5% NaCl を含む, pH 7.6) で、2 万倍希釈して、4℃ にて 24 時間反応させた。ついで Vecstain Elite ABC Kit にて反応させ、DAB で発色して観察した。電子顕微鏡下での観察では、上記と同様の標本を、オスミウムブラック化して観察した。ネガティブコントロールとして正常ウサギ血清を 1 次血清の代わりに用いた。

結果と考察: 光学顕微鏡下での観察において、DBH 様免疫陽性細胞が味覚円盤内に多数観察された。免疫陽性細胞の細胞体は、味覚円盤内の中間および下層にあり、味覚円盤の表層と基底層へそれぞれプロセスをのばしていた。味覚円盤内の細胞は、粘液細胞 (Ia 型細胞)、ウイング細胞 (Ib 型細胞)、グリア様細胞 (Ic 型細胞)、味細胞 (II, III 型細胞)、メルケル様基底細胞 (VI 型細胞) に分類されている。免疫陽性反応を示した細胞は、II および III 型味細胞様の特徴を示した。電子顕微鏡下での観察において今回、II 型味細胞に免疫陽性反応が観察された。Ia, Ib, Ic 型細胞には、免疫陽性反応は観察されなかった。このことは、NA が味細胞の神経伝達物質である可能性を支持する。電子顕微鏡下における III 型味細胞の同定および免疫反応の有無については今後の課題である。

2. ラット下顎骨延長術における骨形成メカニズム

——Bromodeoxyuridine 免疫組織化学の応用——

○岡藤範正¹, Z. J. Liu², G. J. King², 栗原三郎¹¹(松本歯大・歯科矯正), ²(ワシントン大学・歯科矯正)

目的: 近年、著しい骨格異常を伴う患者における外科的矯正治療に骨延長術が応用されるようになり、飛躍的に骨の移動量を大きくすることが可能となった。しかし、骨延長術を実際、顎顔面領域に応用し

始めた歴史は浅く、そのメカニズム、細胞動態においては未だ解明されていない点が多い。今回は BrdU (Bromodeoxyuridine) 以下 BrdU) 免疫組織化学を応用し、下顎骨延長術を施した際の細胞動態の変化について検討し、解析を行った。

方法：実験には Sprague-Dawley 系雄性 adult ラット (280-350 g) を使用し、下顎切痕部に改良型矯正用急速拡大ネジを装着し、下顎下縁より下顎枝と筋突起の中央部に向け離断した。拡大ネジを創外に置き、術野の縫合を行った。実験3日後に BrdU を腹腔投与し、その後から 1 日 0 mm, 0.2 mm, 0.4 mm, 0.6 mm と異なった拡大量で 5 日間拡大し、0 mm, 1 mm, 2 mm, 3 mm 拡大を行った時点で保定を行った。組織の摘出は実験開始 6, 10, 24, 36 日後に行い、BrdU 免疫組織化学を応用した光顕試料の作製を行った。その後、BrdU に濃染された骨形成系細胞 (線維芽細胞や骨芽細胞などの未分化間葉系細胞、骨細胞) と骨吸収系細胞 (破骨細胞など) を経時的に観察し、各種細胞の BrdU 陽性細胞の分布状況を観察し、それら細胞動態の検討を行い、経時的な各種構成細胞の局在とその相互関係を統計的に解析した。

結果および考察：(1) BrdU に濃染した未分化間葉系細胞 (線維芽細胞、骨芽細胞など) は実験開始 10 日後に最も多く発現し、その数は経時的に減少した。(2) BrdU に濃染した骨細胞は経時的に増加し、実験開始 38 日後において最も多く観察された。(3) BrdU に濃染した破骨細胞が実験開始 10 日から 24 日後に最も多く認められ、この時期に最も活発な骨改造が認められた。(4) 実験開始 24 日後の一部の組織においては軟骨細胞を多数観察した。これらの軟骨細胞は実験開始 10 日目までにはほとんど観察されず、通常の骨改造過程と異なる骨形成過程を示すものと思われた。以上の結果から骨延長に際し、延長部位には活発な骨改造が行われ、その後に骨に添加していく過程が認められ、その際の細胞動態を詳細に観察することが可能となった。

なお本発表の内容は、2003 年本学より米国シアトル・ワシントン大学に Visiting Scholar として留学をした際、行ったものである。

3. 導電性高分子を利用したペースト不要の生体信号記録電極とその性能

○熊井敏文 (松歯大院・咀嚼機能)

目的：筋電図、心電図、脳波等の生体信号の記録には通常銀電極を用いるがその際には電極抵抗を下げるため通常導電性の液状ペーストを電極表面に塗布する。この操作は後処理もありかなり煩わしい。ペーストの代わりに半固体状の導電性高分子をあらかじめ電極表面に塗布しておくこの手間が省略できる可能性がある。このようなコンセプトで作成した電極の性能を既存電極と比較検討してみた。

方法：カーボン粒を添加したスチレン系高分子をドーピング剤と共にトルエンでとかし既存銀電極の表面に塗布した (半永久的に接着する)。この導電性高分子電極 (!) を、裸の銀電極 (%), 既存液状ペースト付き銀電極 (#), の 3 者でそれぞれ筋電図 (咬筋, 双極導出), 心電図 (第 2 誘導, 双極導出), 脳波 (Fz, 単極導出) における記録性能を調べてみた。フィルター, 増幅度, サンプリング条件等の記録環境は記録項目により適当に調節したがセットの記録では統一してある。測定項目は主に FFT 分析とノイズのレベル比較 (復帰特性) を行った。

結果と考察：作成した半個体状のペーストは抵抗が約 200 $\mu\Omega\text{cm}$ で工業用銀ペーストとほぼ同等の値を示した。人体アース無しでの筋電図、心電図、脳波記録においてはいずれの記録でも基線のノイズレベルは ! は # より若干劣ったが、アースをつけた記録ではその差はほとんど認識できなかった。FFT 分析では全体の周波数傾向に大差は認められなかったが % は特定の周波数成分 (ハムとその高調波) が特に強かった。また % は特に電極の変動時に大きなスパイク状のノイズが発生した。記録可能レベルに達する時間 (復帰時間) は # は約 1 分にくらべ ! は約 2-3 分といったところで、すなわち新電極は記録可能になるまで若干時間を要する。

結論：作成した電極の伝導メカニズムはハッキリしないが金属伝導と帯域伝導の両方をかねそなえているものと思われ、伝導性と皮膚親和性にはまったく問題は無い。ノイズレベルが低い記録環境で人体

アースをキッチリつければ、この電極ではほぼ問題なく記録でき、ペーストを使わないメリットは大きい。

4. 開口位と咀嚼筋活動との関係

○山下健一^{1,2}, 加藤隆史³, 山下秀一郎^{4,5}, 古澤清文^{2,4}, 増田裕次³, 森本俊文^{1,3}
¹(松歯大院・咀嚼機能), ²(松本歯大・口腔顎顔面外科), ³(松本歯大・総歯研),
⁴(松歯大院・機能評価), ⁵(松本歯大・総合診療)

目的:本研究では一定の開口位を保持する際の咀嚼筋の活動様態を知る目的で7段階に設定した開口位での開口筋と閉口筋の活動量を定量し分析した。

方法:健常有歯顎者7名(平均年齢26.3歳)について、両側の顎二腹筋前腹、咬筋浅部、側頭筋前部から表面筋電図を記録し、MKGを用いて下顎位の測定を同時に行った。被験者にはMKGのモニターを視認しながら7段階の開口位に下顎を保持させた。開口位は、咬頭嵌合位および、最大開口位における上下中切歯間距離の実測値を測定し、その値を100%として、開口量が10, 30, 50, 70, 90%となるよう設定した。また、それぞれの開口位に達するのにいったん最大開口をしてから達する方法(閉口タスク)と、咬頭嵌合位から直接達する方法(開口タスク)の2つの方法を用いた。開閉口の速度は規定しなかった。筋活動量の分析には下顎位が安定した時点から3秒間の筋活動量のRMS値を用いた。

結果および考察:顎二腹筋の筋活動量はいずれのタスクでも開口位の増大に伴って増加した。しかし、開口タスクと閉口タスクを比較すると、顎二腹筋の筋活動量は30~90%の開口位で開口タスクの方が閉口タスクよりも有意に高かった。一方、閉口筋である側頭筋や咬筋の筋活動はいずれの開口位でもきわめて小さく、開口量に伴う変化もほとんど認められなかった。また、両タスク間でも有意差は認められなかった。これらの結果から静的な状態で下顎を一定の位置を保つためには、咬筋や側頭筋よりも顎二腹筋が重要な働きをしていること、および一定の下顎位を保つために必要な顎二腹筋の筋活動量は、その位置に達するのに咬頭嵌合位から開口するか、あるいは最大開口位から閉口するかの動作の違いによって異なることが示された。

5. 顎口腔領域のスポーツ外傷とマウスガードに関するアンケート調査

——長野県中学校・高等学校について——

○鷹股哲也¹, 倉澤郁文², 黒岩昭弘³, 植田章夫⁴, 古澤清文⁴
¹(松本歯大・口腔診断), ²(松本歯大・歯科補綴Ⅱ),
³(松本歯大・歯科補綴Ⅰ), ⁴(松本歯大・口腔顎顔面外科)

目的:長野県中学校・高等学校の体育授業中ならびに運動部・部活動中における生徒の顎口腔領域のスポーツ外傷ならびにマウスガードについて調査する。

方法:長野県内全中学校197校、全高等学校107校の体育授業担当教諭、運動部・部活動指導教諭に対して20項目にわたる質問用紙を送付し、1ヶ月間の猶予期間を設けた後、アンケート用紙を回収し集計した。

結果:有効回答校数、中学校120校(60.9%)、高等学校54校(50.5%)を得た。過去に生徒がケガをしたことのある経験をされている先生は中学校では111校(92.5%)、高等学校では52校(96.2%)であった。この中で顎口腔領域を含むケガを経験されている先生は中学校では52校(46.9%)、高等学校では37校(71.2%)であった。生徒の運動時の外傷予防方法を講じている学校は中学校では106校(88.3%)、高等学校では47校(87.0%)であったが、顎口腔領域に限定して外傷予防効果を講じている学校は中学校ではわずか3校(2.5%)、高等学校では6校(11.1%)のみであった。また顎口腔領域の外傷予防の必要性を考えている学校は中学校で17校(14.2%)、高等学校では22校(40.7%)と低率であった。「マウスガード」を知っている先生は中学校で96校(80.0%)、高等学校で48校(88.9%)で80%以上の先生が知っていたが、どこで作るか知らない先生が中学校で90校(75.0%)、高等学校で38校(70.4

%)であった。「マウスガード」を生徒に薦めるかどうかの問いに対しては「薦める」が中学校で56校(46.7%), 高等学校で35校(64.8%)であった。「薦めない」理由も様々で中学校で最も多かったのは「外傷予防効果がわからない」で53.7%, 高等学校では「呼吸・発声がしにくいと思われる」で43.8%であった。また、「マウスガード」にスポーツパフォーマンスを高める期待もあることを知っている先生は中学校では51校(42.5%), 高等学校では32校(59.3%)であった。

考察: 本アンケート調査結果から各学校はスポーツ外傷に対して何らかの対策は講じてはいるものの、顎口腔領域に限定しての外傷予防には関心が低いことが分かり、また「マウスガード」の正しい知識の啓蒙が必要であることが強く示唆された。

6. 長顔型と非長顔型を伴う反対咬合患者の長期治療効果

——オトガイ帽装置を用いて——

飯田吉郎, 出口敏雄(松歯大院・病態評価)

目的: 本研究の目的は長顔型(long face type)と非長顔型(mesial face type)の2つの異なった歯・顎顔面形態の異常を示す反対咬合患者に対してオトガイ帽装置を使用し、2つの症例群に適した整形力の方を与え、その長期的治療の効果を検索することである。

方法: 資料は反対咬合を示す Angle ClassⅢ不正咬合をオトガイ帽装置にて治療した男子33症例, 女子32症例で、治療前(T0; mean of 5 y 7 m-8 y 7 m), 動的治療終了時(T1; 12 y 7 m-13 y 4 m), 保定終了時(T2; 17 y 6 m-18 y 2 m)で口腔模型, 顔面・口腔写真, 側面セファログラムがととのっており、満足な結果を得た症例を抽出した。各男女のセファロ分析はmandibular plane angleとthe angle of mandibleの計測値から男子資料33症例の17症例を長顔群に16症例を非長顔群に、女子資料32症例は長顔群と非長顔群ともに16症例に分類し、治療前(T0), 治療後(T1)および保定後(T2)のセファロ分析値を算出して、各段階での2群間の有意差検定を行った。

結果: 両群の治療前のセファロ分析項目では、1) 上下顎骨の前後関係を示すSNA, SNB, SNPに有意差($p < 0.01, 0.001$)を示した。垂直方向の関係を示す下顎下縁平面角(mandibular plane angle) Y軸角(NSGn)値にも有意差を認めた($p < 0.001$)。2) 両群で、上下顎骨の前後の異常を示すANB角($0.9^\circ < \text{mean} < 1.4^\circ$)およびWits appraisal値($-6.1 \text{ mm} < \text{mean} < -5.6 \text{ mm}$)はskeletal Class 3の特徴を示した。3) 両群で治療前に有意差を示した顎顔面形態を維持しながら形態異常の改善が見られた。

結論: 1) 長顔型群と非長顔型群の間に、下顎骨のみならず前頭蓋、上顎骨部にも形態の相違が認められた。2) 両群の症例で、アングルⅢ級の形態異常の著名な改善が見られ、患者の協力を得て後戻りを最小に抑えることが出来た。3) 両群の治療後の顎顔面形態は治療前の顎顔面形態の特徴を保ちながら治療効果を示した。

本発表は学位論文申請手続きの一環として行ったものである。

7. 実験動物用マイクロCT(R-mCT)によるラットの歯と歯槽骨の観察について

○日垣孝一¹, 小林崇之¹, 中嶋宏樹¹, 臼井修平¹, 久野知子¹,
佐藤哲夫¹, 三好 桂¹, 伊藤茂樹¹, 音琴淳一¹, 太田紀雄¹,
内田啓一², 塩島 勝², 田村 集³, 葛 志華⁴, 新井嘉則⁵,
¹(松本歯大・歯科保存Ⅰ), ²(松本歯大・歯科放射線),
³(松歯大院・遺伝再生), ⁴(河北省承德医学院口腔科),
⁵(松歯大院・病態評価)

目的: 実験動物用マイクロCTはこのほど新井らにより開発され、これにより実験用小動物の歯および歯槽骨の状態を三次元画像で観察することが可能になった。今回、実験動物用マイクロCTによって得られたラットの歯および歯槽骨の画像を観察検討したので報告する。

方法：実験には24週齢のwister系雄性ラットを用いた。腹腔内にて麻酔（ケタラル®）を行い十分に奏功が確認された後ラットを実験動物用マイクロCT内に固定した。撮影条件管電圧60 kv, 管電流90 μ Aにて撮影を行った。実験に先立ち固定装置はラットを適切に固定できるように印象採得を行い作成した。また固定装置はX線が阻害されないように主に木材を使用して作成した。固定が十分なされていることを確認したのち17秒間照射を行い、撮影後歯科用小型X線CT（3DX®）と同様の画像再構成を行い観察を行った。なお、画素の大きさは $27 \times 27 \times 27 \mu\text{m}$ である。

結果および考察：このたび開発された実験動物用マイクロCTで撮影された歯と歯槽骨の画像から、歯髄、歯根膜、海綿骨等の観察が行えることが確認された。撮影時間も17秒間と短時間であるため、ラットへの負担も少ない。しかし固定を確実に行わないと画像の鮮明度が低下し観察が困難となることある。今回は印象採得を行うことにより適切な固定が得られたが、ラットの固体に合わせた固定装置の作成が不可欠であることがわかった。

8. 本学病理検査科で過去30年間に診断した扁平上皮癌の臨床病理学的検討

○沈 發智¹, 落合隆永², 堀尾哲郎¹, 木村晃大^{1,3}, 長谷川博雅^{1,2}

¹(松本歯大・口腔病理), ²(松歯大院・病態解析),

³(聖路加国際病院・病理診断科)

目的：本学における病理検査業務が30年を経過した。これを期に、臨床病理学的データを整理するために、すべての症例をデータ・ベース化した。今回は、口腔領域の悪性腫瘍の中で最も多い扁平上皮癌について、臨床病理学的背景を明らかにするため、若干の検討を行ったので報告する。

方法：過去30年間の病理検査報告書をFileMaker Pro 5 (FileMaker Inc, Santa Clara, USA)を用い、臨床診断、病理診断をはじめ病理所見まですべてをデジタル化した。これらのデータから扁平上皮癌の情報を抽出し、さらに臨床材料検査申込書から臨床症状・発生部位などの臨床的事項を検索した。またヘマトキシリン・エオシン染色標本の再鏡検を行い、WHO分類に基づいて病理組織学的診断名とその亜型を再検討した。なお、疑診例あるいは口腔外発生例は除外した。部位は申込書の記載に基づいたが、舌下部は口腔底に、上顎部と上顎洞はすべて上顎部と分類した。病変が複数の領域に及ぶ症例は、主たる領域を発生部位とした。

結果：5,992例中、扁平上皮癌と診断されたのは745例で、患者数211名であった。211例中、男性は129例、女性は82例で、男女比は約1.6:1であった。平均年齢は64.7歳で、20歳から92歳まで分布し、性別では、男性は60代、女性は70代に最も多く分布していた。好発部位は、上下顎歯肉と舌が36%と34%で全体の70%を占めていた。次いで頬粘膜（10%）、口腔底（9%）、口唇（4%）、口蓋（3%）などに分布していた。以上の211例中、本学で加療された159例の転移は41例（25.8%）で、再発は23例（14.5%）であった。さらに、組織型は、上皮内癌5例（2.3%）、高分化型104例（49.3%）、中分化型87例（41.2%）、低分化型15例（7.1%）であった。本学で加療された症例は159例で、再発は23例（14.7%）だった。転移は42例（26.4%）で、一次転移19例で、二次転移23例であった。性別と組織型の関連をみると、男性は高分化型・中分化型ともに45%で、女性では高分化型が55%と多く、中分化型が32.9%と少ない傾向を示した。以上の症例を10年ごとに分けて比較すると、外科処置単独の症例数が増加し、併用療法を行った症例は減少傾向を示した。さらに最近10年を2年ごとに区切ると、術中迅速診断を行った症例が急激に増加し、2000年以後約60%以上の症例で迅速診断が行われ、再発率は1996年後、20%以下に減少した。

考察：本学における扁平上皮癌の臨床病理学的特徴は、我が国の特徴と大差なく、高齢者、男性で、歯肉、舌に多発していた。組織型についても低分化型は稀で、分化型扁平上皮癌が好発していた。また再発率減少の要因のひとつに術中迅速診断の増加が関与すると思われた。

9. 新規ビタミン D₃誘導体の強力な破骨細胞分化誘導作用の解析

○佐藤将洋¹, 佐藤信明^{2,3}, 中道裕子⁴, 中村美どり², 清水正人⁵, 高橋直之⁴, 宇田川信之^{1,2}

¹(松歯大院・機能解析), ²(松本歯大・口腔生化), ³(愛知学院大・歯科保存Ⅲ),

⁴(松歯大・総歯研・機能解析), ⁵(東京医科歯科大院・疾患生命科学)

目的: 活性型ビタミン D₃ [1 α , 25(OH)₂ D₃, (1, 25 D₃)] 誘導体である 2 MD は, 1, 25 D₃ と比較して骨芽細胞の石灰化促進作用が約100倍以上強く, 骨形成を促進する作用を有する (PNAS 99: 13489, 2002). 2 MD は1, 25 D₃ と19位, 20位, 2位の構造が異なる化合物である. 今回我々は, 2 MD と同じ19位と20位の構造を持つが, 2位の修飾が異なるビタミン D₃誘導体と22位炭素を酸素原子に置換したビタミン D₃誘導体 (20種類) を合成し, 破骨細胞分化に対する効果を検討した.

方法: 破骨細胞の分化は, マウスの骨芽細胞と骨髄細胞の共存培養系を用いた. 培養7日後, TRAP染色を施し破骨細胞を同定した. マウス骨芽細胞における RANKL, 24水酸化酵素, OPG, OPN mRNA 発現を RT-PCR 法で検討した. また各種ビタミン D₃誘導体を OPG 遺伝子欠損マウスに投与し, 血清中の RANKL 濃度を測定し, さらに骨, 胸腺および脾臓での RANKL mRNA 発現を RT-PCR 法を用いて検討した.

結果: (1) 2 MD, 20-Epi-YI-3 a (3 a), 20-Epi-YI-6 a, 20-Epi-YI-6 b は1, 25 D₃ と比較して, 破骨細胞の分化を約100倍強力で促進した. (2) 2 MD と 3 a はマウス骨芽細胞における RANKL, 24水酸化酵素, OPN mRNA 発現を強力で促進した. (3) 22位炭素を酸素原子に置換した44 B, 10 B は, 破骨細胞分化誘導活性が, 1, 25 D₃ と比較して低い活性を示した. (4) 2 MD および 3 a 投与は, 血清中の Ca および RANKL 濃度を1, 25 D₃ と比較して強く上昇させた. (5) 2 MD と 3 a は骨で RANKL mRNA 発現を強く上昇させたが, 脾臓および胸腺では上昇させなかった.

結論: 我々が新規に合成したビタミン D₃誘導体は, 活性型ビタミン D₃ と比較して, *in vitro* および *in vivo* において強力な破骨細胞分化促進活性を有することが明らかとなった.

10. 生命科学における Early Exposure (早期臨床体験) の試みと検証

○小笠原 正¹, 金銅英二², 山下秀一郎³, 宇田川信之⁴, 増田祐次⁵,

王 宝禮⁶, 安田浩一⁷, 音琴淳一⁸, 森本俊文⁹

¹(松本歯大・障害者歯科), ²(松歯大院・生体調節), ³(松歯大・総合診療),

⁴(松本歯大・口腔生化), ⁵(松歯大・総歯研・咀嚼機能), ⁶(松本歯大・歯科薬理),

⁷(松歯大院・生体調節), ⁸(松本歯大・歯科保存Ⅰ), ⁹(松歯大院・咀嚼機能)

目的: 1年生の学生に対して漠然と持っている歯科医療へのあこがれを強化し, 歯科医学を学ぶ動機付けをすることは大変重要と考える. それが充実した6年間を過ごすための第一歩と思われる. 歯科医学を学ぶ動機付けを強化する目的で生命科学において5コマの講義を行った後にシミュレーション実習を行い, 希望者に障害者歯科の早期臨床体験を行った. 今回は早期臨床体験の効果を学生へのアンケートから検証した.

対象: 対象は松本歯科大学1年次学生123名であった.

早期臨床体験までの流れ: 5コマ (1コマ; 90分) の講義内容は, ①障害と社会, ②障害者とノーマライゼーション, ③障害者とバリアフリー, ④生命の尊さ (教授 緒方克也; 非常勤), ⑤障害者歯科治療を通して歯科医師の役割を学ぶ, などであった. その後に臨床実習へスタッフとして参加できるようにシミュレーション実習 (介助歯磨き, トランスファー, モニター装着) を行った. そのうえで, 夏休み期間中に臨床実習早期体験を希望者に行わせた.

方法: 早期臨床体験後に, ①良かった点, ②不満な点, ③この経験をこれからの学習にどのように生かしていくか, などについて自由記述させた. さらにシミュレーション実習の評価, 来年の新入生に対しての早期臨床体験の必要性をカテゴリー評価させた. 自由記述については Word Miner を使用してテキスト型データマイニングにより成績や出席率との関連性を分析した. カテゴリカルデータについては

単純集計した。

結果および考察：(1) 早期臨床体験の参加者は69.1%であった。(2) 良かった点；欠席が多い者は意欲が駆り立てられたと答えていた。成績がトップクラスの者は、貴重な経験、刺激になったと評価した。成績が下位の者は治療の現場に参加できたことが良かったと答えていた。(3) 不満な点：不満がないと答えていた者が最も多かった。次に多かったのは、お手伝いできなかったことであった。早期臨床体験は見学だけでなく、スタッフとして参加できるようなプログラムが不可欠と思われた。(4) 驚きを持って学んだ事；欠席がない者は歯科医療と全身との関連を学んだと答えていた者が最も多かった。(5) この経験をこれからの学習にどのように生かしていくか；初心、日々勉強という項目が挙げられ、学習への意欲を駆り立てたと思われた。(6) 早期臨床体験のためのシミュレーション実習を良かったと答えていた者が90%であった。(7) 来年の新入生に対して早期臨床体験は必要と思いますか？という問いに対して、必要、一部必要と答えた者が95%であった。

まとめ：一連の講義を行ったうえで、スタッフとして参加させた早期臨床体験は、学習への意欲が駆り立てられ、大きなインパクトを受ける体験になったと考えられた。早期臨床体験を行うことにより歯科医学を学ぶ動機付けを強化するという目的は十分達成されたと推察された。